

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-107654

(43)Date of publication of application : 22.04.1997

(51)Int.Cl.

H02K 5/22  
H02K 11/04  
H02K 19/22

(21)Application number : 07-263854

(71)Applicant : HITACHI LTD  
HITACHI CAR ENG CO LTD

(22)Date of filing : 12.10.1995

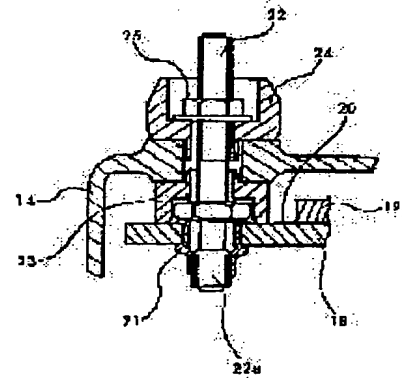
(72)Inventor : OGURI TAKASHI  
HONDA YOSHIAKI

## (54) AC GENERATOR FOR CAR

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a structure of an output terminal of a generator which allows output terminal bolts of different sizes to be easily taken out from one and the same rectifier.

SOLUTION: An output terminal of a generator has such a structure that a male screw 22a may be installed at the non-taken-out side of an output terminal bolt 22 of the generator and a one-side tightening nut 21 may be fastened in a through hole formed in a (+)-side cooling fin 18 and the male screw of the output terminal bolt 22 is fastened in the one-side tightening nut 21.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

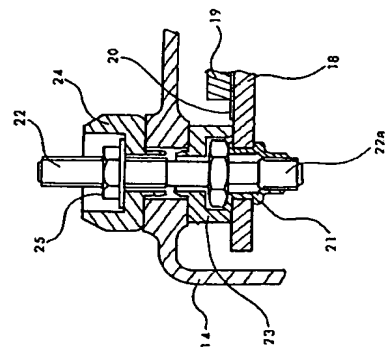
[Date of extinction of right]

- (19) 【発明国】 日本国特許庁 (J P)  
(12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)  
(11) 【公開番号】 特開平9-107654  
(43) 【公開日】 平成9年(1997) 4月22日  
(54) 【発明の名称】 車両用交流発電機  
(51) 【国際特許分類第6版】  
H02K 5/22  
11/04  
19/22  
【F I】  
H02K 5/22  
19/22  
11/00 Y  
【審査請求】 未請求  
【請求項の数】 1  
【出願形態】 O L  
【全頁数】 3

- (21) 【出願番号】 特開平7-263854  
(22) 【出願日】 平成7年(1995) 10月12日  
(71) 【出願人】  
【識別番号】 000005108  
【氏名又は名称】 株式会社日立製作所  
【住所又は居所】 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(71) 【出願人】  
【識別番号】 000232999  
【氏名又は名称】 株式会社日立カーエンジニアリング  
【住所又は居所】 312 茨城県ひたちなか市高場2477番地  
(72) 【発明者】  
【氏名】 小栗 孝  
【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市高場2477番地 株式会社日立カーエンジニアリング内  
(72) 【発明者】  
【氏名】 本田 義明  
【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市大字高場2520番地 株式会社日立製作所自動車機器事業部内

- (74) 【代理人】  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 小川 勝男

図 2



(57) 【要約】

【課題】 サイズの異なる出力端子ボルトを、同一の整流装置から容易に取り出すことが可能な発電機の出力端子の構造を提供する。  
【解決手段】 発電機の出力端子を、発電機の出力端子を構成する出力端子ボルト22の反取り出し側に、ねじ部22aを設け、

(1)

(+) 側冷却フィン18に設けられた貫通孔に加締め固定された片側締結ナット21に、出力端子ボルト22のねじ部を締結固定する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 発電機の整流装置を構成する整流装置のダイオードを保持する環状の(+ )側冷却フィンと、発電機のハウジングを構成する金属製エンドフレームと、前記金属製エンドフレームの外側に取付けられる出力端子を備えた車両用交流発電機において、前記出力端子の反取り出し側には、ねじ部が設けられ、前記(+ )側冷却フィンには、貫通孔が設けられ、前記(+ )側冷却フィンの貫通孔に加締め固定された片側締結ナットに前記出力端子のねじ部が締め付け固定されたことを特徴とする車両用交流発電機。

【発明の詳細な説明】

【0001】  
【発明の属する技術分野】 本発明は車両用交流発電機に関する。  
【0002】  
【従来の技術】 従来の車両用交流発電機では、出力端子は通常整流装置を構成するダイオードを保持、冷却する(+ )側冷却フィンに電気的、機械的に接続固定されており、その固定方法は、出力端子を発電機の軸方向に取り出す場合は、例えば、特開昭 60-109748 号公報では、出力端子ボルトにローレットを設け、(+ )側冷却フィンに設けられた貫通孔に圧入固定する方法を採っている。  
【0003】

【発明が解決しようとする課題】 発電機の出力端子は、通常M5以上のボルトで構成され、車両側のハーネスに電気的に接続された配線端子を、発電機の出力端子ボルトに挿入しナットで締め付け固定されているが、従来技術によれば、発電機の出力端子ボルトが、冷却フィンにローレット圧入によって固定されているため、例えば、出力端子の取り出し位置が同一で出力端子のサイズが異なる場合に、ローレット径が多くなるという問題があった。また、出力端子ボルトの反取り出し側にねじ部を設け、冷却フィンにねじ部を設けて締め付け固定する方法も考えられるが、冷却フィンの板厚から冷却フィンに設けることが可能なねじのサイズが制約を受け、例えば、

厚さ4mmのアルミ製冷却フィンの場合、出力端子ボルトはM6以下となってしまう。

【0004】 本発明の目的は、サイズの異なる出力端子ボルトを、同一の整流装置から容易に取り出すことが可能な発電機の出力端子の構造を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前述の目的を達成するため、本発明は発電機の出力端子を、発電機の出力端子を構成する出力端子ボルトの反取り出し側に、ねじ部を設け、(+ )側冷却フィンに設けられた貫通孔に片側締結ナットを締結固定し、片側締結ナットに出力端子ボルトのねじ部を締結固定する構造とすることにより、出力端子ボルトの最大径に合わせた片側締結ナットを冷却フィンに装着できるので、冷却フィンの板厚の制約を受けることなく、同一の整流装置から異なるサイズの出力端子を取り出すことが可能となる。

【0006】

【0006】 発電機の出力端子を、発電機の出力端子ボルトの反取り出し側にねじ部を設け、(+ )側冷却フィンに設けられた貫通孔に片側締結ナットを締結固定し、片側締結ナットに出力端子ボルトのねじ部を締結固定する構造とすることにより、出力端子ボルトの最大径に合わせた片側締結ナットを冷却フィンに装着できるので、冷却フィンの板厚の制約を受けることなく、同一の整流装置から異なるサイズの出力端子を取り出すことが可能となる。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施例を説明する。

【0008】 図1は本発明を適用した車両用交流発電機の断面図を示す。この発電機は、界磁コイル1、ポールコア2、3、スリップリング4を有する回転子5は、シヤフト6に固定されており、両端をベアリング7、8によって回転自在に支持されている。ポールコア2、3の端面には、冷却ファン9、10が機械的に固定されており、回転子5の外周にはステータコイル11を有するステータコア12が、発電機のハウジングを構成する一対の磁極状の金属製エンドフレーム13、14にインロー方式によって支持されている。ベアリング7はフロント側エンドフレーム13に、ベアリング8はリア側エンドフレーム14にそれぞれ支持されており、リア側エンドフレーム14の内壁には、電圧調整用のレギュレータ15、三相交流を全波整流する整流装置16、ファンガイド17等の内部部品が装着されている。

(2)

【図1】

【0009】図2は車両用交流発電機の出カ端子部を示す。この発電機の整流装置16は、三相交流を全波整流する複数の図の図示されていないダイオード素子と、ダイオード素子を支持、冷却する金属製の(+)側冷却フィン18、(-)側冷却フィン19、絶縁シート20、ダイオード素子を接続する端子をインサート成形した樹脂製の図示されていない端子台から構成されている。(+)側冷却フィン18には貫通穴が設けられており、片側結結ナット21が加締め固定されている。出力端子ボルト22の反取り出し側には、雄ねじ部22aが設けられており、(+ )側冷却フィン18に装着された片側結結ナット21に締め付け固定され、絶縁ブッシュ23、リヤ側エンドフレーム14、絶縁ブッシュ24を介してナット25で締め付け固定されている。

【0010】

【発明の効果】本発明によれば、発電機の出カ端子部を、発電機の出カ端子ボルトの反取り出し側に雄ねじ部を設け、(+ )側冷却フィンに設けられた貫通穴に片側結結ナットを締結固定し、片側結結ナットに出カ端子ボルトの雄ねじ部を締結固定することにより、出力端子ボルトの最大径に合わせた片側結結ナットを冷却フィンに装着できるので、冷却フィンの板厚の制約を受けることなく、同一の放熱装置から異なるサイズの出カ端子を取り出すことが可能となり、部品点数の増加を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

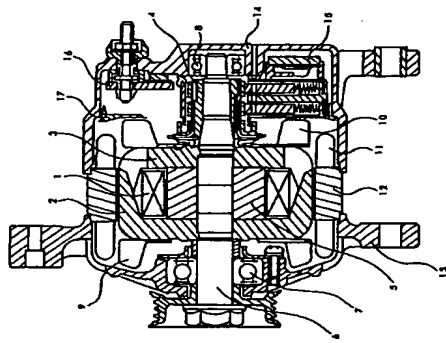
【図1】本発明の車両用交流発電機の断面図。

【図2】本発明の車両用交流発電機の出カ端子部の断面図。

【符号の説明】

14…エンドフレーム、18…(+ )側冷却フィン、19…(-)側冷却フィン、20…絶縁シート、21…片側結結ナット、22…出力端子ボルト、22a…雄ねじ部、23、24…絶縁ブッシュ、25…ナット。

図 1



【図2】

図 2

